

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M/43274-PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/10166	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12.09.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C45/50		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  13.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  16.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Heibl, C  Tel. +49 89 2399-8331  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-50 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/10166

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Feststellung                |                     |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-11  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-11  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-11 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V-----**

(Die Gültigkeit des Prioritätsanspruches der vorliegenden Anmeldung unterstellt - das betreffende Prioritätsdokument liegt nicht vor -, sind die im Recherchebericht aufgeführten "P"-Dokumente D1-D5 im Rahmen des PCT-Prüfungsverfahrens nicht Stand der Technik, anzuwenden im Sinne von Art. 33 (2) und (3) dar (vgl. Regel 64 PCT).)

Als vorveröffentlichter Stand der Technik sind somit noch in Betracht zuziehen:

D6 - WO-A 01/58589

D7 - US-A 5710344

Die Erfindung betrifft ein katalytisches Verfahren zur Herstellung von Dialdehyden und/oder ethylenisch ungesättigten Monoaldehyden durch Umsetzung wenigstens einer Verbindung mit mindestens zwei ethylenisch ungesättigten Doppelbindungen mit CO und H<sub>2</sub>. Ein wesentliches Strukturmerkmal der erfindungsgemäß einzusetzenden Katalysatoren der allgemeinen Formel I (Anspruch 1) scheint in der speziellen Definition der terminalen Reste -PnR<sup>1</sup>R<sup>2</sup> bzw. -PnR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>, zu liegen, nach der an jedes Pnicogenatom ("Pn") mindestens eine Pyrrolgruppe über deren Stickstoffatom kovalent gebunden ist, siehe die entsprechende "Maßgabe" in der Definition der Reste R<sup>1</sup> - R<sup>4</sup> im Anspruch 1.

D6, der nächstliegende Stand der Technik, beschreibt auch für Hydroformylierungsreaktionen geeignete Katalysatoren, wobei auch ausdrücklich Diene, z.B. 1,6-Heptadien oder 1,7-Octadien, als mögliche Substrate genannt werden (vgl. Seite 26, 2. Absatz). Die allgemeine Katalysatordefinition in D6 schließt Katalysatoren mit ein, die aus einer verbrückten polycyclischen Kernstruktur (Formel I) bestehen, an die zwei, jeweils ein 'Pnicogenatom', d.h. P, As bzw. Sb-aufweisende Reste Y<sup>1</sup> und Y<sup>2</sup> gebunden sind. Y<sup>1</sup> und Y<sup>2</sup> stehen vorzugsweise u.a. für ein Phosphoratom aufweisende Reste z.B. des Typs -PR<sup>6</sup>R<sup>7</sup> (oder sauerstoffhaltiger Analoga davon), wobei R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> auch Hetaryl, z.B. Pyrrolyl, bedeuten können, vgl. D6 Anspruch 1 und Seite 5, Zeile 19-21, Seite 6, Zeile 25-35, Seite 10, Zeile 4-11 der Beschreibung. In mehr konkreter Weise beschreibt D6 jedoch den Einsatz phosphorhaltiger Verbindungen, die andere Reste als P-gebundene Hetarylreste aufweisen, vgl. D6, Seiten 14-17 sowie die Beispiele. Nicht so konkretisiert zu entnehmen ist D6 auch das durch besagte "Maßgabe" (s. Anspruch 1) charakterisierte Strukturmerkmal der erfindungsgemäß einzusetzenden Katalysatorstrukturen. Die Neuheit des in der vorliegenden Anmeldung beanspruchten Verfahrens kann somit anerkannt werden (Art. 33(2) PCT).

Dies gilt ebenso gegenüber der Lehre der D7, die anders strukturierte Hydroformylierungskatalysatoren (vgl. die Kernstruktur) offenbart.

Nachdem die Lehre der D6 insgesamt den Fachmann eher auf die Verwendung von Aryl-substituierten Pn-Chelatliganden hinführt (vgl. die Beschreibungseiten 14-17, die Beispiele sowie die Anspruchsfassung insgesamt), so kann daraus auch nicht die kritische Bedeutung des wesentlichen Strukturmerkmals der erfindungsgemäß einzusetzenden Hydroformylierungskatalysatoren (s.o.) in naheliegender Weise abgeleitet werden. Dies gilt insbesondere auch für die Katalysatorgruppe, die zudem durch eine Brückengruppe Q definiert ist, in der Q für eine Xanthendiyl-Gruppe (bzw. S oder Si-Analoga davon) steht, vgl. die Verbindungen 1-43 (Seite 24 ff.) sowie die Beispiele (Seite 48 ff.). Eine derartige Strukturabwandlung des Kernteils ist durch D6 keinesfalls nahegelegt worden.

In D7 werden zwar auch P-haltige Chelatliganden-Komplexe mit Pyrrolresten für die Hydroformylierung von Dienen vorgeschlagen. Diese unterscheiden sich aber strukturell von den erfindungsgemäß eingesetzten Katalysatoren durch die ganz anders geartete Kernstruktur, die aus 1.1'-Biphenylen- bzw. 1.1'-Binaphthaleneinheiten besteht. Im Hinblick auf den verfügbaren Stand der Technik kann somit für den Anspruchsgegenstand auch das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit (Art. 33(3) PCT) anerkannt werden.